

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ЧГТК
им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев
«22» февраля 2024 г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОП. 04 Основы алгоритмизации и программирования

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование

Черемхово, 2024

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** программы учебной дисциплины **Основы алгоритмизации и программирования.**

Разработчик:

ГБПОУ «ЧГТК им.М.И.Щадова»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Н.С.Коровина
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании цикловой комиссии:

«Информатики и ВТ»

Протокол №5 от «09» январь 2024 г.

Председатель ЦК: Чипиштанова Д.В.

Одобрено Методическим советом колледжа

Протокол №3 от «10» январь 2024 г.

Председатель МС: Е.А. Литвинцева

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР.
1.	ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ	5
4.	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	6
5.	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ	7
6.	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	12
	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ К КОМПЛЕКТУ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	33

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины *Основы алгоритмизации и программирования* обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, общими и профессиональными компетенции:

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Учебным планом колледжа предусмотрена промежуточная аттестация по учебной дисциплине *Основы алгоритмизации и программирования* в форме экзамена.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате аттестации осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, которые формируют общие и профессиональные компетенции:

Базовая часть:

умения:

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов.
- Определять сложность работы алгоритмов.
- Работать в среде программирования.

- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Выполнять проверку, отладку кода программы.

знания:

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
- Подпрограммы, составление библиотек программ.
- Объектно-ориентированное модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

Вариативная часть:

умения:

- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- Оформлять документацию на программные средства.

знания:

- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Инструментарий отладки программных продуктов.
- Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
- Инструментальные средства анализа алгоритма.
- Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
- Принципы работы с системой контроля версий.

3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Контроль и оценка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- Формы **текущего контроля** соответствуют рабочей программе дисциплины и планам (технологическим картам) аудиторных занятий по указанному разделу, теме. Одной из форм текущего контроля, позволяющей выявить умения применять полученные знания на практике

могут быть **практические (лабораторные) работы**. Содержание практических (лабораторных) работ, критерии их оценки представлены в методических рекомендациях (указаниях) по выполнению практических работ. Формой текущего контроля могут быть **самостоятельные работы** студентов. Содержание самостоятельных работ, критерии их оценки представлены в методических рекомендациях (указаниях) по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплине.

– Формой **промежуточной аттестации** по учебной дисциплине является экзамен.

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине основы алгоритмизации и программирования, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка основной учебной дисциплины по темам (разделам)

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Задания для текущего контроля по разделам

Раздел 1 – Введение в программирование

Устный опрос

Самостоятельная работа № 1 (методические указания для выполнения самостоятельных работ)

Практическое занятие 1- 4 (методические указания по практическим занятиям студентов)

Раздел 2 – Основные конструкции языков программирования

Устный опрос

Практическое занятие 5-15 (методические указания по практическим занятиям студентов)

Раздел 3 – Модульное программирование

Устный опрос

Практическое занятие 15-19 (методические указания по практическим занятиям студентов)

Раздел 4 – Работа с динамической памятью

Устный опрос

Практическое занятие 20 (методические указания по практическим занятиям студентов)

Раздел 5 – Объектно-ориентированного программирование

Устный опрос

Практическое занятие 21-40 (методические указания по практическим занятиям студентов)

5. КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ

1. Устный опрос по темам учебной дисциплины. Перечень теоретических вопросов для проверки З, У, ОК, ПК:

- Перечислите основные принципы ООП.
- Дайте определение инкапсуляции.
- Дайте определение полиморфизму.
- Дайте определение наследственности.
- В объектно-ориентированном программировании это придание объекту характеристик, которые отличают его от всех других объектов, четко определяя его концептуальные границы.
- Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками.
- Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление множества. Операции над множествами.
- Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие
- Организация процедур, стандартные процедуры.
- Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.
- Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур.
- Функции: способы организации и описание.
- Вызов функций, рекурсия.
- Программирование рекурсивных алгоритмов.
- Стандартные функции.
- Типы файлов. Организация доступа к файлам.
- Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.
- Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа.
- Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа.
- Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.
- Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы.
- Библиотеки подпрограмм: понятие и виды.
- Схемы вызова библиотек.
- Статическое и динамическое связывание.
- Использование библиотек подпрограмм.

- История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
- Событийно-управляемый модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.
- Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.
- Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.
- Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства.
- Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.
- Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения.
- Тестирование, отладка приложения. Создание документации
- Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств.
- Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.
- Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.
- Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения.
- Создание процедур обработки событий.
- Компиляция и запуск приложения.

2. Темы самостоятельной работы и порядок их выполнения содержатся в *методических указаниях для выполнения самостоятельной работы*.

3. Темы практических работ и порядок их выполнения содержатся в *методических указаниях для выполнения практических работ*.

4. Тестирование по разделам (*тестовые задания выполняются на <https://forms.office.com/>, генерирующей случайны выбор вопросов и автоматически подсчитывающей результат выполнения теста*):

Текстовое задание 1

При выполнении теста необходимо внимательно прочитать вопросы, выбрать и записать правильные ответы в бланк ответов.

Время выполнения 40 минут.

1. Предписание, однозначно задающее процесс преобразования исходной информации в виде последовательности элементарных дискретных шагов, приводящих за конечное число их применений к результату это

- a. **Алгоритм**
- b. Определенность
- c. Блок-схема
- d. Массовость

2. Инструкция становится алгоритмом только тогда, когда она обладает следующими свойствами (выберите лишнее):

- a. Дискретность
- b. Понятность
- c. Определенность
- d. Результативность
- e. **Массивность**

3. К основным способам описания алгоритмов относятся:

- a. словесный (на естественном языке);
- b. формульно-словесный;
- c. табличный;
- d. **печатный;**
- e. графический.

4. Процесс построения алгоритма

- a. исполнитель;
- b. **алгоритмизация;**
- c. алгоритм;
- d. понятность.

5. Объект или система, выполняющая алгоритм

- a. **исполнитель;**
- b. алгоритмизация;
- c. алгоритм;
- d. понятность.

6. Каждое правило алгоритма должно быть четким, однозначным и не оставлять места для произвольного толкования. Результат выполнения команд не может зависеть от какой-либо дополнительной информации извне алгоритма. Сколько бы раз вы не запускали программу, для одних и тех же исходных данных всегда будет получаться один и тот же результат. При наличии ошибок в алгоритме, это свойство может иногда нарушаться

- a. **Определенность**
- b. Дискретность
- c. Результативность
- d. Корректность

7. Решение должно быть правильным для любых допустимых исходных данных. Большое значение имеет тщательное тестирование алгоритма перед его использованием

- a. Результативность
- b. **Корректность**
- c. Определенность

- d. Массовость
- 8. Последовательное выполнение простых или ранее определённых (подпрограммы) шагов – это
 - a. **Дискретность**
 - b. Корректность
 - c. Определенность
 - d. Массовость
- 9. Означает возможность получения результата после выполнения конечного количества операций
 - a. Дискретность
 - b. Корректность
 - c. Определенность
 - d. Результативность**
- 10. Непрерывно анализируют информацию, поступающую от тех или иных источников, и выдают результирующие сигналы, управляющие работой тех или иных устройств, это алгоритм
 - a. вычислительный
 - b. информационный
 - c. управляющий**
 - d. бытовой

Бланк ответов

вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответ	a	e	d	b	a	a	b	a	d	c

Текстовое задание 2

При выполнении теста необходимо внимательно прочитать вопросы, выбрать и записать правильные ответы в бланк ответов.

Время выполнения 40 минут.

- 1.Методология программирования, базирующаяся на системном подходе к анализу, проектированию и реализации программного обеспечения.
 - a. Нисходящая
 - b. Структурная**
 - c. Модульная
 - d. Объектно-ориентированная
- 2.Функциональная декомпозиция задачи - разбиение большой задачи на ряд более мелких, функционально самостоятельных подзадач - модулей. Модули связаны между собой только по входным и выходным данным, это программирование...
 - a. Нисходящее
 - b. Структурное
 - c. Модульное**
 - d. Объектно-ориентированное

3. Метод предполагает последовательное разложение функции обработки данных на простые функциональные элементы ("сверху вниз"). В результате строится иерархическая схема, которая отражает состав и взаимоподчиненность отдельных функций

- a. **Нисходящий**
- b. Структурный
- c. Модульный
- d. Объектно-ориентированный

4. Идея этого метода заключается в стремлении связать данные с обрабатываемыми этими данными процедурами в единое целое - объект. Метод основан на трех важнейших принципах, придающих объектам новые свойства: инкапсуляция, полиморфизм, наследование.

- a. Нисходящий
- b. Структурный
- c. Модульный
- d. **Объектно-ориентированный**

5. Объединение в единое целое данных и алгоритмов обработки этих данных. В рамках ООП данные называются полями объекта, а алгоритмы - объектными методами

- a. **Инкапсуляция**
 - b. Полиморфизм
 - c. Наследование
6. Свойство объектов порождать своих «потомков». Объект - «потомок» автоматически наследует от «родителей» все поля и методы, может дополнять объекты новыми полями и заменять (перекрывать) методы «родителя» или дополнять их

- a. Инкапсуляция
- b. Полиморфизм
- c. **Наследование**

7. Свойство родственных объектов (т.е. объектов, имеющих одного общего «родителя») решать схожие по смыслу проблемы разными способами

- a. Инкапсуляция
- b. **Полиморфизм**
- c. Наследование

Бланк ответов

вопрос	1	2	3	4	5	6	7
ответ	b	c	a	d	a	c	b

Критерии оценивания результатов контроля качества знаний: за каждое правильно выполненное задание обучающийся получает 1 балл, максимальное количество баллов 10.

Процент результативности (правильных ответов)	Отметка
--	----------------

85-100%	5 (отлично)
75-84%	4 (хорошо)
65-74%	3 (удовлетворительно)
менее 50%	2 (неудовлетворительно)

6.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: результаты наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий, проверка самостоятельных и контрольных заданий.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины название основы алгоритмизации и программирования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование,

Умения

- У1 - Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- У2 - Использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- У3 - Определять сложность работы алгоритмов;
- У4 - Работать в среде программирования;
- У5 - Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- У6 - Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- У7 - Выполнять проверку, отладку кода программы.

Знания

- З1- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- З2- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие

системы программирования;

33- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;

34- Подпрограммы, составление библиотек программ;

35- Объектно-ориентированное модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 1

Вариант 1

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Python или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить алгоритм)

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.
2. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур.
3. Дан номер года (положительное целое число). Определить количество дней в этом году, учитывая, что обычный год насчитывает 365 дней, а високосный — 366 дней. Високосным считается год, делящийся на 4, за исключением тех годов, которые делятся на 100 и не делятся на 400 (например, годы 300, 1300 и 1900 не являются високосными, а 1200 и

2000 — являются).

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 2

Вариант 2

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.
2. Функции: способы организации и описание.
3. Дано трехзначное число. Вывести число, полученное при перестановке цифр сотен и десятков исходного числа (например, 123 перейдет в 213).

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 3

Вариант 3

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристика. Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных.
2. Программирование рекурсивных алгоритмов.

3. Дан массив A размера N . Вывести вначале его элементы с нечетными номерами в порядке возрастания номеров, а затем — элементы с четными номерами в порядке убывания номеров. $A_1, A_3, A_5, \dots, A_6, A_4, A_2$

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 4

Вариант 4

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Этапы решения задач на ЭВМ.
2. Стандартные функции.
3. Дан целочисленный массив размера N , содержащий ровно два одинаковых элемента. Найти номера одинаковых элементов и вывести эти номера в порядке возрастания

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 5

Вариант 5

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Законы логических операций.

Таблицы истинности.

2. Типы файлов. Организация доступа к файлам.
3. Дан массив размера N и целые числа K и L ($1 \leq K \leq L \leq N$). Найти среднее арифметическое элементов массива с номерами от K до L включительно.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 6

Вариант 6

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования.
2. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.
3. Дан целочисленный массив размера N . Вывести все содержащиеся в данном массиве четные числа в порядке убывания их индексов, а также их количество K .

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 7

Вариант 7

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или

C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.
2. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа.
3. Дан массив размера N . Вывести его элементы в обратном порядке

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 8

Вариант 8

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы.
2. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа.
3. Дано целое число $N (> 1)$, а также первый член A и знаменатель Q геометрической прогрессии. Сформировать и вывести массив размера N , содержащий N первых членов данной прогрессии: $A, A \cdot D, A \cdot D^2, A \cdot D^3, \dots$

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 9

Вариант 9

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. История развития языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы.
2. Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.
3. Дано целое число $N (> 0)$. Сформировать и вывести целочисленный массив размера N , содержащий степени двойки от первой до N -й: 2, 4, 8, 16, ...

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 10

Вариант 10

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Типы данных. Выражения и операции.
2. Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок,

разделы.

3. Даны два целых числа: D (день) и M (месяц), определяющие правильную дату. Вывести знак Зодиака, соответствующий этой дате: «Водолей» (20.1–18.2), «Рыбы» (19.2–20.3), «Овен» (21.3–19.4), «Телец» (20.4–20.5), «Близнецы» (21.5–21.6), «Рак» (22.6–22.7), «Лев» (23.7–22.8), «Дева» (23.8–22.9), «Весы» (23.9–22.10), «Скорпион» (23.10–22.11), «Стрелец» (23.11–21.12), «Козерог» (22.12–19.1).

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 11

Вариант 11

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода.
2. Библиотеки подпрограмм: понятие и виды.
3. В восточном календаре принят 60-летний цикл, состоящий из 12-летних подциклов, обозначаемых названиями цвета: зеленый, красный, желтый, белый и черный. В каждом подцикле годы носят названия животных: крысы, коровы, тигра, зайца, дракона, змеи, лошади, овцы, обезьяны, курицы, собаки и свиньи. По номеру года определить его название, если 1984 год — начало цикла: «год зеленой крысы».

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 12

Вариант 12

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Синтаксис операторов: безусловного и условного переходов.
2. Схемы вызова библиотек.
3. Мастям игральных карт присвоены порядковые номера: 1 — пики, 2 — трефы, 3 — бубны, 4 — червы. Достоинству карт, старших десятки, присвоены номера: 11 — валет, 12 — дама, 13 — король, 14 — туз. Даны два целых числа: N — достоинство ($6 \leq N \leq 14$) и M — масть карты ($1 \leq M \leq 4$). Вывести название соответствующей карты вида «шестерка бубен», «дама червей», «туз треф» и т. п

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 13

Вариант 13

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Синтаксис функции MessageDlg, MessageBox.
2. Статическое и динамическое связывание.
3. Элементы равнобедренного прямоугольного треугольника пронумерованы следующим образом: 1 — катет a , 2 — гипотенуза $c = a\sqrt{2}$, 3 — высота h , опущенная на гипотенузу ($h = c/2$), 4 —

площадь $S = c \cdot h / 2$. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данного треугольника (в том же порядке).

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 14

Вариант 14

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Синтаксис оператор выбора. Блокировка ввода символов.
2. Использование библиотек подпрограмм.

Робот может перемещаться в четырех направлениях («С» — север, «З» — запад, «Ю» — юг, «В» — восток) и принимать три цифровые команды: 0 — продолжать движение, 1 — поворот налево, -1 — поворот направо. Дан символ C — исходное направление робота и целое число N — посланная ему команда. Вывести направление робота после выполнения полученной команды

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 15

Вариант 15

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Синтаксис операторов: циклов. Составной оператор.
2. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
3. Единицы длины пронумерованы следующим образом: 1 — дециметр, 2 — километр, 3 — метр, 4 — миллиметр, 5 — сантиметр. Дан номер единицы длины (целое число в диапазоне 1–5) и длина отрезка в этих единицах (вещественное число). Найти длину отрезка в метрах.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 16

Вариант 16

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Вложенные условные операторы.
2. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.
3. Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 — сложение, 2 — вычитание, 3 — умножение, 4 — деление. Дан номер действия N (целое число в диапазоне 1–4) и вещественные числа A и B (B не равно 0). Выполнить над числами указанное действие и вывести результат

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 17

Вариант 17

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием.
2. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.
3. Для данного вещественного x найти значение следующей функции f , принимающей вещественные значения: $f(x) = 2 \cdot \sin(x)$, если $x > 0$, $6 - x$, если $x \leq 0$.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 18

Вариант 18

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Массивы, как структурированный тип данных. Объявление массива.
2. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.
3. На числовой оси расположены три точки: A , B , C . Определить, какая из двух последних точек (B или C) расположена ближе к A , и

вывести эту точку и ее расстояние от точки A .

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 19

Вариант 19

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Ввод и вывод одномерных массивов.
2. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства.
3. Даны три переменные вещественного типа: A , B , C . Если их значения упорядочены по возрастанию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой переменной на противоположное. Вывести новые значения переменных A , B , C .

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 20

Вариант 20

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Обработка массивов.
2. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание

интерфейса пользователя. Программирование приложения.

3. Даны координаты поля шахматной доски x, y (целые числа, лежащие в диапазоне 1–8). Учитывая, что левое нижнее поле доски (1, 1) является черным, проверить истинность высказывания: «Данное поле является белым».

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 21

Вариант 21

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Обработка массивов.
2. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения.
3. Даны координаты поля шахматной доски x, y (целые числа, лежащие в диапазоне 1–8). Учитывая, что левое нижнее поле доски (1, 1) является черным, проверить истинность высказывания: «Данное поле является белым».

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 22

Вариант 22

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.
2. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.
3. Даны числа A , B , C (число A не равно 0). Рассмотрев дискриминант $D = B^2 - 4 \cdot A \cdot C$, проверить истинность высказывания: «Квадратное уравнение $A \cdot x^2 + B \cdot x + C = 0$ имеет вещественные корни».

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 23**Вариант 23****Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление множества. Операции над множествами.
2. Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.
3. Дан номер некоторого года (целое положительное число). Определить соответствующий ему номер столетия, учитывая, что, к примеру, началом 20 столетия был 1901 год.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 24**Вариант 24****Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные

данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками.
2. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств.
3. Даны числа x, y, x_1, y_1, x_2, y_2 . Проверить истинность высказывания: «Точка с координатами (x, y) лежит внутри прямоугольника, левая верхняя вершина которого имеет координаты (x_1, y_1) , правая нижняя — (x_2, y_2) , а стороны параллельны координатным осям».

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 25

Вариант 25

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие.
2. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.

3. Даны целые положительные числа A , B , C . На прямоугольнике размера $A \times B$ размещено максимально возможное количество квадратов со стороной C (без наложений). Найти количество квадратов, размещенных на прямоугольнике, а также площадь незанятой части прямоугольника

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 26

Вариант 26

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Организация процедур, стандартные процедуры.
2. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения.
3. С начала суток прошло N секунд (N — целое). Найти количество полных минут, прошедших с начала суток. Дни недели пронумерованы следующим образом: 0 — воскресенье, 1 — понедельник, 2 — вторник, ..., 6 — суббота. Дано целое число K , лежащее в диапазоне 1–365. Определить номер дня недели для K -го дня года, если известно, что в этом году 1 января было понедельником

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 27

Вариант 27

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.
2. Создание процедур обработки событий.
3. Дано трехзначное число. Используя одну операцию деления нацело, вывести первую цифру данного числа (сотни).

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 28

Вариант 28

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур.
2. Компиляция и запуск приложения.
3. Дано двузначное число. Вывести вначале его левую цифру (десятки), а затем — его правую цифру (единицы). Для нахождения десятков использовать операцию деления нацело, для нахождения единиц — операцию взятия остатка от деления.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 29

Вариант 29

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Этапы решения задач на ЭВМ.
2. Массивы, как структурированный тип данных. Объявление массива.
3. Даны целые положительные числа A и B ($A > B$). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Используя операцию деления нацело, найти количество отрезков B , размещенных на отрезке A

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 30

Вариант 30

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Задание 1 и 2 устный ответ. Задание 3 разработать программу на одном из языков программирования (Delphi или C++) и описать её по всем требованиям (описать входные и выходные данные, описать интерфейс программы и построить

Время выполнения задания – 1 час 30 мин

Задание

1. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования.
2. Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление множества. Операции над множествами.

3. Дано целое число, большее 999. Используя одну операцию деления нацело и одну операцию взятия остатка от деления, найти цифру, соответствующую разряду сотен в записи этого числа

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 1/30.

Время выполнения задания – 90 мин.

Оборудование: персональные компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), программное обеспечение,

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Студент набравший:

90-100% - 5 (отлично)

89-70% - 4 (хорошо)

69-50% - 3 (удовлетворительно)

ниже 49% - 2 (неудовлетворительно)

Оценивание второго этапа:

Оценки «5» (**отлично**) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении заданий всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно - программного материала, умения свободно выполнять профессиональные задачи с всесторонним творческим подходом, обнаруживший познания с использованием основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой, усвоивший взаимосвязь изучаемых и изученных дисциплин в их значении для приобретаемой специальности, проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно- программного материала, проявивший высокий профессионализм, индивидуальность в решении поставленной перед собой задачи, проявивший неординарность при выполнении практического задания.

Оценки «4» (**хорошо**) заслуживает студент, обнаруживший при

выполнении заданий полное знание учебно- программногo материала, успешно выполняющий профессиональную задачу или проблемную ситуацию, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний, умений и навыков при выполнении теоретических и практических заданий по дисциплине.

Оценки «3» (**удовлетворительно**) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении практических и теоретических заданий знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, допустивший погрешности в ответе при защите и выполнении теоретических и практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, проявивший какую-то долю творчества и индивидуальность в решении поставленных задач.

Оценки «2» (**неудовлетворительно**) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении практических и теоретических заданий проблемы в знаниях основного учебного материала, допустивший основные принципиальные ошибки в выполнении задания или ситуативной задачи, которую он желал бы решить или предложить варианты решения, который не проявил творческого подхода, индивидуальности.

Итоговая оценка подводится по двум этапам (1,2) по среднему баллу ((оценка по первому и второму заданию + оценка по третьему заданию)/2).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ К КОМПЛЕКТУ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ЦК _____ / _____ /